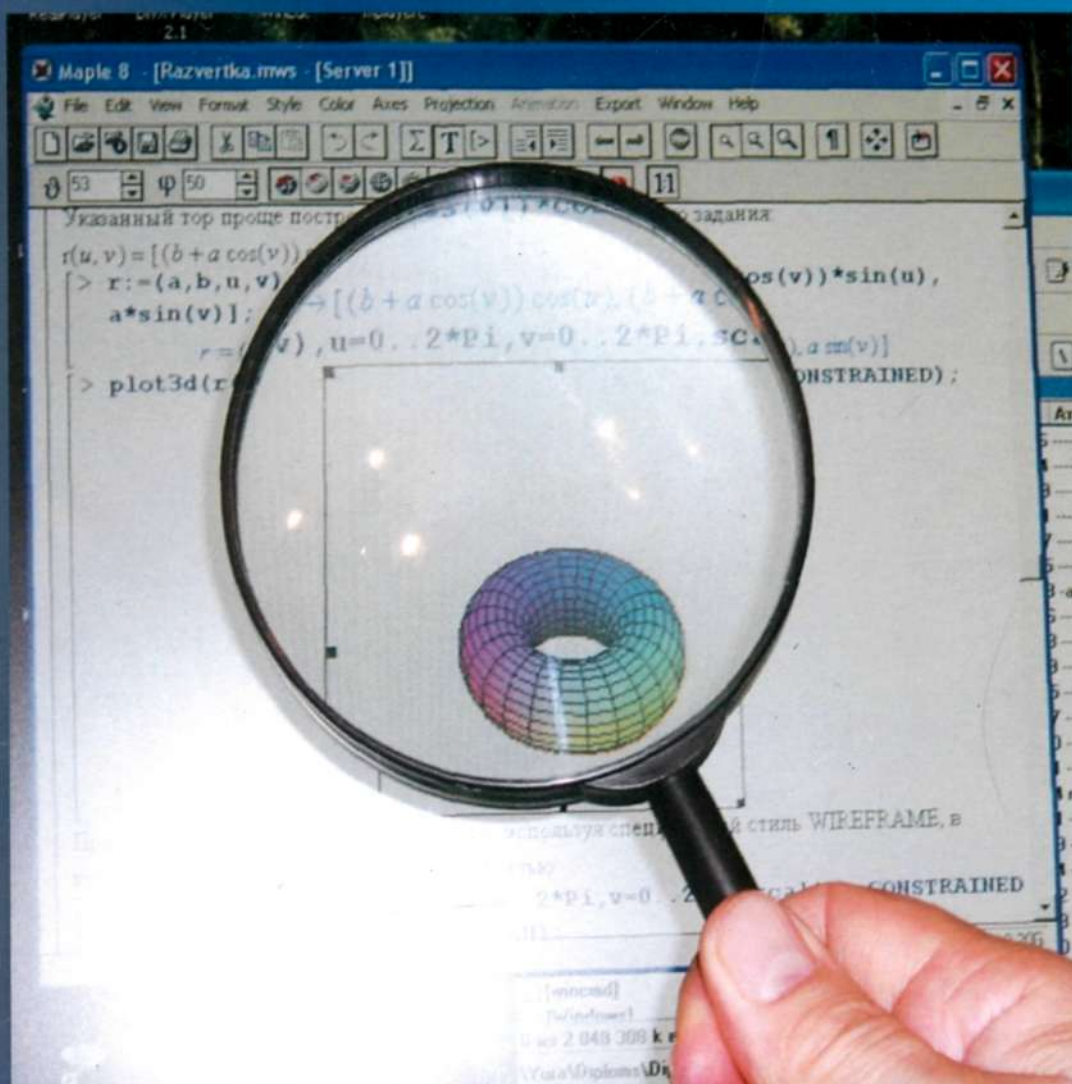


0-799693

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ в ОБРАЗОВАНИИ и НАУКЕ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ИТОН - 2012



Казанский федеральный университет
8-12 октября 2012г.

В сборник вошли труды Международной научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании и науке — ИТОН 2012» и труды 3-го Российского научного семинара «Методы информационных технологий, математического моделирования и компьютерной математики в фундаментальных и прикладных научных исследованиях». Следует отметить, что научный акцент конференциям «ИТО» был придан в Казани на конференции 2007-го года, проведенной на базе педагогического института, на которой впервые появилась аббревиатура «ИТОН». На этой же конференции был впервые проведен и Российский семинар по математическому моделированию в системах компьютерной математики. Материалы, содержащиеся в сборнике, представляют оригинальные статьи и обзоры специалистов из различных научных центров и образовательных учреждений России, ближнего и дальнего Зарубежья, а также работы начинающих исследователей.

Материалы сборника трудов предназначены для научных работников и аспирантов, специализирующихся в области физико-математических, информационных и образовательных наук.

Оглавление

ЧАСТЬ 1. Труды конференции и семинара	8
Е.Н. Бабин. Развитие информационной инфраструктуры системы управления знаниями вуза	8
Ю.Р. Биглов. Задача поиска оптимального маршрута робота	15
И.Ю. Бригадное, Т.М. Егорова. Внедрение eLearning в классическое образование	20
Ю.Н. Бурханова. Задачи математической статистики с применением компьютерной математической системы Mathematica	24
В. А. Бушкова. Оснащенная динамическая визуализация геодезических линий на произвольных поверхностях, в трехмерных и четырехмерных пространствах	28
Р.А. Валитов. Аппаратно-программное обеспечение дистанционного обучения в КФУ	30
Н.В. Васильева, В.В. Григорьев-Голубев, А.В. Смольников, И.Н. Фишкина. Интерактивный учебный комплекс по математике для обучения в системе дистанционного образования	38
Ф.А. Галимянов. Модель роста нейронной сети	43
А.Ф. Галимянов, К.К. Исмагилова. Использование информационных технологий при преподавании математики и его влияние на математическую культуру студентов	44
И.Б. Гарипов, Р.М. Мавлябиев, Э.Д. Хусаинова. Использование динамической геометрической среды GeoGebra в изучении функционально - графических методов при решении задач с параметрами	44
А.М. Гатауллин. Объектная визуализация в программе «Живая математика»	46
А.И. Гибадуллина. Компьютерная математика (МАРЬЕ) как инструмент развития мышления школьников (на примере школы № 57 города Казани)	48
А.И. Гибадуллина. Школьное научное общество как одна из форм развития научного творчества учащихся	51
И.Н. Голицына, А.Н. Афзалова, К.П. Шустова, Е.П. Шустова. Формирование образовательной среды специалистов с междисциплинарной профессиональной подготовкой	54
С.Г. Григорьев, А.И. Даган, Е.А. Коробкова, Р.Р. Минниханов, Р.А. Сабитов, Ш.Р. Сабитов, Г.С. Смирнова, Р.Р. Сухов Интеграция и интеллектуализация образовательной информационной среды региона на, базе дата-центров хранения и обработки данных	61
К.С. Григорьева. Организация самостоятельной внеаудиторной работы по иностранному языку студентов неязыковых вузов с использованием веб 2.0 технологий	62
А.Б. Денисова. Информационно - коммуникативное внеучебное пространство	64
Н.В. Денисова. Применение программы DIALux для обучения студентов в рамках дисциплины «Проектирование систем освещения»	67
Е.Д. Димов. Формирование компетентности в области защиты информации у студентов вузов при обучении информатике	69
Г.Р. Заббарова, Ю.Г. Игнатьев. Создание аналитической системы тестирования знаний по высшей математике на основе СКМ Maple и ее приложения tablet	73
Ф.Х. Зайннеев, С.В. Сушков. Переподготовка государственных и муниципальных гражданских служащих с использованием современных систем дистанционного обучения	76
Н.В. Зайцева. Решение смешанной задачи для одного В-гиперболического уравнения с помощью пакета Maple	77
Ф.Ш. Зарипов, Л.Л. Салехова. Подготовка учителей математики и информатики на основе методов математического и дидактического моделирования	78
А.М. Елизаров, Е.К. Липачёв, Ю.Е. Хохлов. Технологии облачных вычислений для поддержки функционирования электронного научного журнала	82

А.М. Елизаров, Е.К. Липачёв, М.А. Малахальцев. Технология <i>MathML</i> поиска по формулам в электронных математических коллекциях.	85
Ю.Г. Игнатъев, А.Р. Самигуллина. Информационные технологии изучения физико-математических курсов на основе математического моделирования в системе компьютерной математики . . .	86
Ю.Г. Игнатъев, Э.Г. Исрафилова. Оснащенная динамическая визуализация адаптированного репера произвольной кривой с выводом динамической информации о ее локальной кривизне и кручении.	93
Ю.Г. Игнатъев, М.Л. Михайлов. Упорядочивание двух(трех)-мерных массивов и построение на основе их кривых и поверхностей в СКМ <i>Maple</i>	96
Ю.Г. Игнатъев, А.А. Осипов Комплекс программ автоматизированного аналитического тестирования математических знаний по теме "Геометрические преобразования"на основе системы компьютерной математики <i>Maple</i> и ее приложения <i>Maplet</i>	98
Г.В. Ившина. Открытое образование: от теории к практике.	99
Т.В. Капустина. Моделирование кривых Бертрана в системе <i>Mathematica</i>	103
О.А. Кашина, В.Н. Устюгова. Современная модель интерактивного обучения: опыт КФУ . . .	108
В.С. Корнилов. Методические аспекты обучения студентов вузов прикладной математике в условиях информатизации образования.	109
И.Ю. Крошечкина, Э.В. Чеботарева. Применение информационных технологий в изучении вопросов оценки ущерба окружающей среде при подготовке специалистов в области технической безопасности и защиты окружающей среды.	111
В.И. Кругленко. Ступенчатые представления.	112
В.К. Манжосов, Т.М. Егорова, О.Д. Новикова. Дистанционные образовательные технологии в преподавании механики.	113
Ч.Б. Миннегалиева. Изучение мировых информационных образовательных ресурсов в системе подготовки инженеров.	117
Г.В. Можаяева, Е.В. Рыльцева. Дистанционные школы для одаренных детей: анализ российского и зарубежного опыта.	118
А.В. Мухамедшина. Применение дистанционных образовательных технологий в организации самостоятельной работы студентов.	121
Н.И. Насырова, G.J. Soederbacka. Применение информационных технологий при реализации курса «Динамические системы и фракталы» в условиях международного сотрудничества . . .	122
А.М. Нигмедзянова. Оснащенная динамическая визуализация задач математической физики . . .	127
И.Н. Попов. Использование программы <i>Advanced Grapher</i> для решения математических задач . . .	131
О.В. Разумова. О способах формирования творческого мышления учащихся на уроках математики средствами информационно-коммуникационных технологий.	136
Р.Р. Рахманкулов. Электронный портфолио педагога как средство повышения качества образования.	139
Ю.З. Рахманкулов. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках информатики при изучении циклических алгоритмов на языке программирования Паскаль.	144
Е.Ф. Рахманкулова. Психолого-педагогическое сопровождение дистанционного обучения . . .	145
Р.Г. Рубцова, Е.Л. Столов. Генератор задач по курсу «Алгебра и геометрия» с автоматической проверкой правильности решения.	146
Е.Р. Садыкова, К.В. Шакирова. Из опыта организации дистанционного обучения.	150
Р.Х. Сафаров, О.Ю. Панищев. Анализ объективности тестовой оценки на основе расщепления массива заданий на части разной трудности.	151
Р.Х. Сафаров, А.С. Ситдилов, О.Ю. Панищев. Моделирование объективности оценки знания в рамках модели Раши с использованием метода наибольшего правдоподобия	158
О.А. Сачкова. Методическое обеспечение темы «Дифференциальные уравнения» на основе технологии оснащенной динамической визуализации решений обыкновенных дифференциальных уравнений в системе компьютерной математики <i>Maple</i>	159
А. И. Севрук, Г. И. Исмагилова. Информационное обеспечение управления качеством образования на муниципальном уровне.	161
З.В. Скворцова. Информационная система учета научных результатов отдельного коллектива . . .	165
А.И. Скворцов, А.И. Фишман. Развивающий аппаратно-программный измерительно – аналитический комплекс на основе современных цифровых технологий для сферы образования . . .	166
П.И. Трошин. Разработка автоматизированного тестирования студентов по математике на примере связи программ <i>Mathematica</i> и <i>ВТррС</i>	167

Е.Ф. Фефилова. Особенности применения электронных образовательных ресурсов в практике школьного обучения математике.	168
А.В. Фещенко. Проектирование совместной учебной деятельности студентов с помощью социальных сетей.	172
З.М. Филатова. Реализация сетевого учебного курса «Информационные технологии в профессиональной деятельности» на основе комбинированного применения дистанционных и традиционных технологий обучения.	175
С.А. Филиппов, А.С. Христочевская. Особенности дистанционной школы НИЯУ МИФИ для одаренных детей и подростков в рамках обучения по гуманитарному направлению . . .	179
Е.И. Чернова, Е.В. Лавренова, А.И. Готская. Из жизни цифр у «них» и у «нас»	180
О.А. Широкова. Особенности преподавания некоторых разделов курса «компьютерное моделирование».	183
М.И. Шпекин. Цифровые технологии в орбитальной фотограмметрии высокого разрешения на примере лунных миссий «Зонд» и «Аполлон».	183
О.А. Яковлева. Об использовании пакета Mathematica для разработки тестирующих программ	187
ЧАСТЬ 2. Доклады школы информационных технологий и компьютерного моделирования	192
М. Аян, магистрант 2 курса/ Научный руководитель Ю.Г. Игнатъев/ Подготовка методических материалов на основе совмещения методов анимации с Flash.	192
К.О. Агафонова, магистрант 1 курса, А.А. Агафонов, С.В. Сушков. Компьютерная математическая лаборатория на основе технологии Maple: Визуализация математического бильярда.	195
Е. В. Асадуллина, магистрант 1 курса. Информационные технологии на основе пакетов AutoPlay Media Studio и easyQuizzy методического обеспечения темы: «Элементарные функции, их свойства и графики».	196
А.Р. Ахметова, магистрант 1 курса. Интерактивный урок «Законы сложения рациональных чисел».	197
Е.С. Бородина, магистрант 2 курса / Научный руководитель А.А. Попов/ Урок по тригонометрии на основе программ GeoGebra и PowerPoint.	198
И.Х. Гарипова, студент 5-го курса/ Научный руководитель Ю.Г. Игнатъев/ Онлайн-овая интерполяция функций и моделирование нелинейных процессов в пакете Maple.	201
М.Ф. Закирова, студент 5 курс/ Научный руководитель Ю.Г. Игнатъев/ Обобщенные функции в пакете Maple.	204
А.Ю. Зарипов студент 5 курс/ Научный руководитель Ю.Г. Игнатъев/ Компьютерное моделирование падения шарика в воду.	206
И.Ф. Измагилов магистрант 2 курс/ Научный руководитель Ю.Г. Игнатъев/ Компьютерная процедура для построения геометрических фигур.	208
И.А. Кох/ Научный руководитель Ю.Г. Игнатъев/ Алгебра и логика в пакете Maple.	209
О.Г. Кочерышкина/ Научный руководитель Л.Р. Шакирова/ Использование ИКТ при изучении тригонометрии.	211
Р.Х. Мифтахова, магистр 1 курса/ Научный руководитель А.А. Попов/ Применение программы Smart Notebook на уроках математики.	213
Н.А. Москалёв, Л.И. Шаймитова. Применимость и развитие тестовых технологий в контроле знаний по математике.	214
И. Покусаев, студент 5 курс. Ускорение метода конечных разностей во временной области с помощью технологии OpenCL.	215
Т.А. Тимирбаев, магистрант 2 курса/ Научный руководитель Ю.Г. Игнатъев/ Компьютерный тренажер для исследования нелинейных колебаний.	218
ЧАСТЬ 3. Общие вопросы моделирования	221
В.И. Евсеев. Об основных принципах моделирования логической семантики.	221
В.И. Евсеев. О методике моделирования логических систем.	225
М.И. Киндер. Совершенные разбиения натуральных чисел.	231
В.С. Кочкарев. Об одном классе полиномиальных проблем с неполиномиальными сертификатами	23&
А.А. Попов. Поляризация вакуума массивного скалярного поля в статических сферически симметричных пространствах-времени.	239

А.Г. Ширяев/ Научный руководитель Ю.Г. Игнатьев/ Использование пакета <i>Splines</i> для компьютерного моделирования эволюции анизотропной Вселенной.	239
--	------------

ЧАСТЬ 4. Продукция фирм	242
--------------------------------	------------